



Generar productos y servicios de las neurotecnologías de alto valor agregado, y contribuir a mitigar los efectos del envejecimiento poblacional con la introducción de estas en todas sus facetas, son algunos de los objetivos estratégicos del desarrollo de las neurociencias y las neurotecnologías en Cuba, pero la verdad es que, más que «objetivos», se van haciendo realidad.

El avance de estas «ciencias del cerebro» en la Isla siempre sorprende, aunque sus fundadores se empeñan en recalcar menos en lo hecho, y más en lo que falta por hacer y en las enormes potencialidades que se han ido creando como parte de esa concepción luminosa de Fidel de que Cuba tiene que ser un país de mujeres y hombres de ciencia.

El estado de las neurociencias y las neurotecnologías en nuestro país centró el nuevo encuentro del Primer Secretario del Comité Central del Partido y Presidente de la República, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, con académicos cubanos, intercambio que condujo la vice primera ministra Inés María Chapman Waugh y en la que participó la titular de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Elba Rosa Pérez Montoya.

Al resumir el amplio debate sostenido, como ya es habitual cuando él comparte con las científicas y científicos, Díaz-Canel, atento hasta el detalle de cada discusión y comentando planteamientos, señaló que la sesión había sido muy aportadora, pero si algo quedó claro fue -dijo- que hay mucho que trabajar y organizar en todo lo que se está haciendo, para concretar todas las potencialidades que tiene el país en este campo.

PENSANDO EN CUBA

El doctor en Ciencias Mitchell Joseph Valdés Sosa, miembro de la Academia de Ciencias de Cuba y director del Centro de Neurociencias, tuvo a cargo la presentación de lo que estamos haciendo en una disciplina en la que hay -aseveró- una explosión mundial de investigaciones, con el desarrollo acelerado de las neurociencias cognitivas, sociales y afectivas, la neuroinformática, la neurofísica, el mapeo cerebral, la neuro-genética, la neuro-farmacología, y muchas otras áreas.

«Las neurotecnologías están empezando a desarrollarse hoy como la biotecnología en la década de los 80», afirmó el icónico científico, quien junto a su hermano Pedro Antonio y otra pléyade de lumbreras de las neurociencias, tanto en La Habana como en otras provincias, han estado vaticinando esos procesos, indetenibles ante la fuerza revolucionadora de estas ciencias y tecnologías.

«En la última década ha habido un aumento de más del 200 % en el número de patentes en estas disciplinas, como resultado del aumento de las inversiones y la aceleración de la innovación», agregó.

En Cuba, en tanto -apuntó más adelante- en 2020 se aprobó el Programa Nacional de Neurociencias y Neurotecnologías, tomando las experiencias positivas del Programa Nacional de Creación de una Plataforma Nacional de Investigación más Desarrollo (i+d) en Neurotecnología y el Programa Cubano de Disfunciones Cerebrales y Mapeo Cerebral (2019).

Recordó, al respecto, que el programa está conformado por 27 proyectos de i+d más innovación (i) que involucran a 24 instituciones procedentes de BioCubaFarma, el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Educación. El programa en sí involucra a más de una docena de centros, grupos nacionales y redes.

El doctor Valdés Sosa hizo un recorrido por algunos de los productos neurotecnológicos cubanos, como el Audix, el Infantix, el Estereoflex, el Neuroplanus y el Neuroepo; y comentó, entre otros asuntos, sobre la colaboración internacional que sostenemos en esas ciencias, como el Proyecto del Cerebro Cuba-China-Canadá.

El Director del Centro de Neurociencias analizó en la disertación los objetivos estratégicos del desarrollo de las Neurociencias y Neurotecnologías en Cuba, y también los principales problemas que tienen y las propuestas de soluciones.

Cada tema lo abordó desde una mirada holística y asumiendo que, en

este campo, las científicas y científicos cubanos «tenemos que ser parte de las soluciones y no parte de los problemas».

IDEAS Y REALIDADES

Argumentando resultados y necesidades prácticas que deben resolver las neurociencias y las neurotecnologías en Cuba, el doctor en Ciencias Francisco Calixto Machado Curbelo, especialista de Segundo Grado del Instituto de Neurología y Neurocirugía y miembro de la Academia de Ciencias, destacó las capacidades del país para incorporar neuromonitores en las salas de cuidados intensivos.

En la atención a graves y críticos, dijo, es vital dar seguimiento neurológico al paciente. Cuando ocurre una fibrilación auricular, hay hipoxia cerebral, ejemplificó, y eso tenemos que «verlo».

En las terapias intensivas, en todo el mundo, sin embargo, los médicos estamos «ciegos» ante lo que ocurre en el cerebro, y ese tipo de equipo debe ser parte de los paneles de monitorización cubanos en esas salas.

La doctora en Ciencias Silvia Navarro Quintero, directora general del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba (ICCP), abordando las potencialidades que tenemos para «elevar la calidad de la educación desde la ciencia con la utilización de las neurociencias», elogió las tecnologías para identificar riesgos del neurodesarrollo en el aprendizaje y talento de niñas y niños.

Estas tecnologías robustecen los instrumentos para el diagnóstico sobre déficits de aprendizajes y perfiles neurocognitivos a partir de esquemas de «big data», explicó ampliamente.

El doctor en Ciencias Nelson Gómez Viera, miembro titular de la Academia de Ciencias de Cuba y jefe del Servicio de Neurología del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, subrayó los resultados concretos que están obteniendo los científicos cubanos de las neurociencias para tratar enfermedades neurodegenerativas en una población que cada día envejece más y donde la demencia, entre otros problemas, son más frecuentes.

El doctor en Ciencias Luis Velázquez Pérez, presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, se refirió a la continuidad que goza el desarrollo de las neurociencias en el país, en las cuales no hay «baches generacionales», porque los pioneros están activos, muy activos, y no solo en La Habana, sino también en otras provincias, donde varias instituciones destacan, como la Universidad de Oriente.

Señaló, no obstante, que esa fortaleza hay que aprovecharla más, hay que acelerar sus réditos, con más formación doctoral y la captación de jóvenes, única garantía -dijo- para mantener el desarrollo de las neurociencias y las neurotecnologías en Cuba.

CIENCIA Y ESTRATEGIA

Objetivos estratégicos del desarrollo de las Neurociencias y Neurotecnologías en Cuba:

- Generar productos y servicios de las neurotecnologías de alto valor agregado que contribuyan a la exportación y la sustitución de importaciones.
- Contribuir a mitigar los efectos del envejecimiento poblacional mediante la introducción de neurotecnologías para la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento de las demencias, enfermedades neurodegenerativas y crónicas no transmisibles, así como disfunciones sensoriales asociadas al envejecimiento.
- Contribuir al desarrollo del sistema educacional cubano mediante la introducción de neurotecnologías para la pesquisa, diagnóstico temprano y rehabilitación de problemas en el neurodesarrollo infantil y el aprendizaje, así como la selección y estimulación del talento escolar.
- Potenciar el desarrollo de la inteligencia artificial y otros elementos de la industria 4.0 y actuar de motor para el desarrollo de las ciencias básicas.